

3. Демида Б., Сагайдак С., Копил І. Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Комп'ютерні науки та інформаційні технології. – 2011. – № 694. – С. 98–107.

УДК 004.75

## АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ ТА АПАРАТНІ ЗАСОБИ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

*Левь Р. М.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
76000, м.Івано-Франківськ, вул.Карпатська, 15, ramon\_0313@ukr.net*

*Анотація. Проведено аналіз технологій інтернету речей та дотичних до нього технологій, а також запропоновано варіанти апаратної реалізації*

*Abstract. Conducted the analysis of internet of things technology and relevant to him technologies and also offered some options for hardware implementation*

**Вступ.** Інтернет речей – це методологія обчислювальної мережі фізичних предметів (так званих, “речей”), оснащених вбудованими технологіями для взаємодії між собою чи з навколишнім оточенням, що розглядає організацію таких мереж як явище, здатне перебудувати економічні, виробничі та побутові процеси, таким чином, щоб виключити необхідність участі людини з частини дій та операцій[1].

Інтернет речей — це не просто безліч різних приладів і датчиків, об'єднаних між собою дротовими і бездротовими каналами зв'язку і підключених до мережі Інтернет, а це більш тісна інтеграція реального та віртуального світів, в якому спілкування ведеться між людьми і пристроями.

Передбачається, що в майбутньому “речі” стануть активними учасниками бізнесу, інформаційних і соціальних процесів, де вони зможуть взаємодіяти і спілкуватися між собою, обмінюючись інформацією про навколишнє середовище, реагуючи і впливаючи на процеси, що відбуваються в навколишньому світі, без втручання людини.

Однією з технологій інтернету речей це — розумний будинок.

Розумний будинок – система високотехнологічних пристроїв в житловому будинку сучасного типу, організована для найбільш комфортного проживання або роботи людей.

Під розумним будинком слід розуміти систему, яка забезпечує безпеку і ресурсозбереження (в тому числі комфорт) для всіх користувачів. У найпростішому випадку вона повинна вміти розпізнавати конкретні ситуації, що відбуваються в будівлі, і відповідним чином на них реагувати: одна з систем може управляти поведінкою інших по заздалегідь виробленим алгоритмам. Крім того, від автоматизації декількох підсистем забезпечується синергетичний ефект для всього комплексу[2].

Під терміном розумний дім зазвичай розуміють інтеграцію наступних систем в єдину систему управління будівлею:

1. Системи управління і зв'язку.
2. Система опалення, вентиляції та кондиціонування.
3. Система освітлення.
4. Система електроживлення будівлі.
5. Система безпеки і моніторингу.

Інтернет речей та похідні від нього системи розумних будинків є дуже перспективними і актуальними технологіями, тим більше зараз в час повсюдної автоматизації. Проте головним мінусом систем розумного будинку є те, що апаратна частина, яка забезпечує її життєдіяльність, за загальними мірками, є досить дорогою. Одним з інструментів вирішення даної проблеми може виступити портативний мікроконтролер з інтерфейсом Wi-Fi – ESP8266, на базі якого можна розробити автономну систему збору даних з датчиків. Дана система може виступити аналогом частини системи розумного будинку або домашньої автоматизації. Також варіантами реалізації можуть бути модулі RTL8188, MediaTek MT7681, USB-C322, AR9331.

**Висновки.** Розробки в даній галузі є дуже перспективними і можливості її розвитку дуже широкі. Тому можна сподіватись, що у найближчому майбутньому інтернет речей стане для людей не просто науковим терміном, а технологією повсякденного застосування.

#### **Використані літературні джерела:**

1. К. Ештон That 'Internet of Things' Thing – RFID Journal, 2009.
2. “Smart Homes Market”:[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.prweb.com/releases/smart-homes-market-2020/analysis-and-forecasts/prweb11302579.htm>.

УДК 622.24.053.

### **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИБОРУ МЕТОДУ ОЦІНКИ ХАРАКТЕРИСТИК ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ**

*Лисканич О. М., Заміховський Л. М.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, [itits@nung.edu.ua](mailto:itits@nung.edu.ua)*

**Анотація.** Обґрунтовано застосування інформаційних технологій, зокрема спектральної теорії випадкових процесів та теорії викидів С. Райса для обробки випадкових процесів зміни навантажень в перерізах бурильної колони, результати яких використовуються при розрахунках на опір втрати елементів бурильної колони.